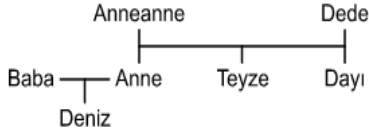


1. Aşağıda Deniz'in ailesinin soy ağacı verilmiştir.

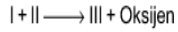


Soyağacında gösterilen bireylerden sadece Deniz ve Deniz'in annesinin dilini yuvarlayamadığı, diğer bireylerin hepsinin dilini yuvarlayabildiği bilinmektedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A Dil yuvarlayabilme geni çekinik, dil yuvarlamama geni baskındır.
- B Deniz'in anneannesinde ve dedesinde dil yuvarlamama geni bulunur.
- C Deniz'in teyzesinde ve dayısında bu özellikle ilgili baskın gen bulunur.
- D Deniz'in babası bu özellik bakımından melez döl genotipidir.

2. Aşağıda bitki hücrelerinde gerçekleşen bir tepkimede kullanılan ve üretilen maddeler gösterilmiştir.



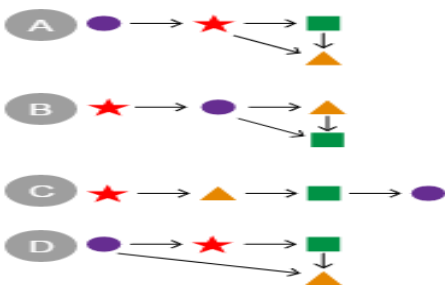
Buna göre bu tepkime ve numaralandırılmış maddelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **söylenbilir**?

- A Tepkime bitkilerde gece ve gündüz gerçekleşen oksijenli solunuma aittir.
- B I numaralı madde glikoz (besin) olabilir.
- C II numaralı madde fotosentez sonucu üretilen gaz olabilir.
- D III numaralı madde hücrelerde ATP elde etmek için kullanılır.

3. Aşağıda bir bölgedeki besin zincirinde bulunan canlılar sembollerle gösterilmiş ve bu canlılara ait bazı özellikler verilmiştir.

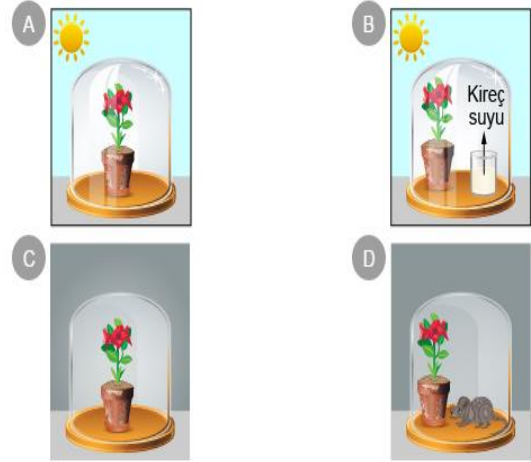
Canlılar	Özellikleri
★	Otçul beslenir.
●	Üreticidir.
▲	Hem etçil hem de otçul beslenir.
■	Besin zincirinin 3. halkasında yer alır.

Buna göre bu canlıların oluşturduğu besin zinciri aşağıdaki seçeneklerin hangisindeki gibi olabilir?



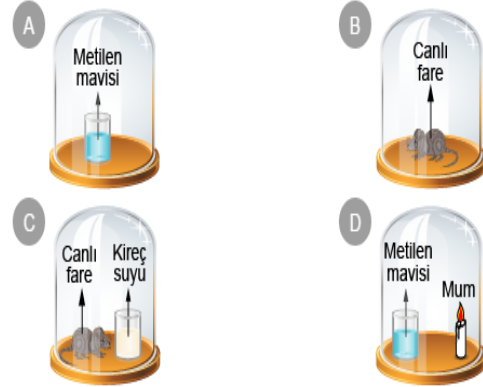
4. Aşağıdaki deney düzeneklerinde bulunan bitkilerden hangisi diğerlerine göre **daha fazla besin ve oksijen üretir**?

(Kireç suyu ortamdaki karbon dioksiti tutarak bulanıklaşır.)

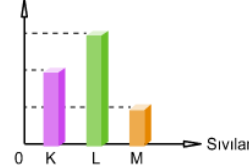


5. Canlıların soluk verme sırasında karbon dioksit gazı ürettiğini kanıtlamak isteyen Sema, aşağıdaki deney düzeneklerinden hangisini kullanmalıdır?

(Karbon dioksit varlığı, kireç suyunun bulanıklaşmasına; bunun yanında metilen mavisinin renginin sarıya dönmesine neden olur.)



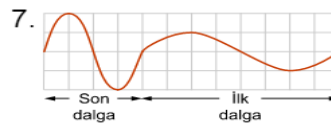
6. Basınç



Bir bardak, K, L ve M sıvılarıyla ayrı ayrı tamamen doldurulduğunda bardağın tabanında meydana gelen sıvı basınçları grafikteki gibi olmaktadır.

Buna göre, sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?

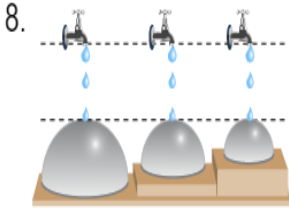
- A $K > L > M$
- B $L > M > K$
- C $L > K > M$
- D $M > L > K$



Bir ses kaynağının art arda oluşturduğu iki ses dalgasının gösterimi şeklindeki gibidir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi **doğrudur**?

- A Ses incelmıştır.
- B Sesin şiddeti azalmıştır.
- C Sesin frekansı azalmıştır.
- D Sesin yüksekliği azalmıştır.

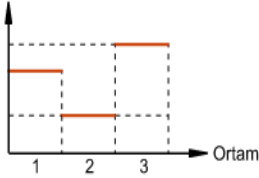


Nira, aynı metalden yapmış aynı kalınlıkta farklı büyüklüklerdeki metal kâseleri şekildeki gibi yerleştirerek eşit yüksekliklerdeki özdeş musluklardan damlayan suları kâselere çarpmasıyla oluşan sesleri karşılaştırmaktadır.

Buna göre Nira, yaptığı deney ile aşağıdaki sorulardan hangisine cevap bulabilir?

- A Ses kaynağının özellikleri sesin frekansını nasıl etkiler?
- B Ses kaynağının titreşim genliği sesin şiddetini nasıl etkiler?
- C Sesin yayılma hızı ortamın özelliklerinden nasıl etkilenir?
- D Sesin yüksekliği kaynağın titreşim genliğine bağlı mıdır?

9. Yayılma hızı



Bir ses dalgasının art arda dizilmiş 3 ortamda yayılma hızı grafikteki gibidir.

Buna göre bu ortamlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | 1. ortam | 2. ortam | 3. ortam |
|---|----------|----------|----------|
| A | Hava | Bakır | Sıvı yağ |
| B | Su | Hava | Tahta |
| C | Demir | Hava | Sirke |
| D | Beton | Alkol | Hava |

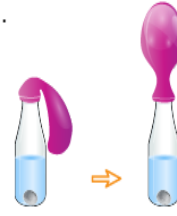
10. Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin elektron dağılımları verilmiştir.

	1. katman	2. katman	3. katman
Cl	2	8	7
Be	2	2	
He	2		
O	2	6	

Buna göre tablodaki elementler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

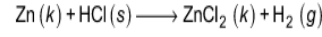
- A Be ve He periyodik sistemde aynı grupta yer alır.
- B Be ve Cl arasında elektron alışverişi ile kimyasal bağ oluşur.
- C O bileşiklerinde 2- değerlik alır.
- D Cl ve O tel ve levha hâline getirilemez.

11.



Yukarıdaki düzenekte ağzında sönmüş elastik balon bulunan şişenin içine hidroklorik asit ve bir miktar da çinko parçası konulmuştur. Bir süre sonra balonun şiştiği görülmüştür.

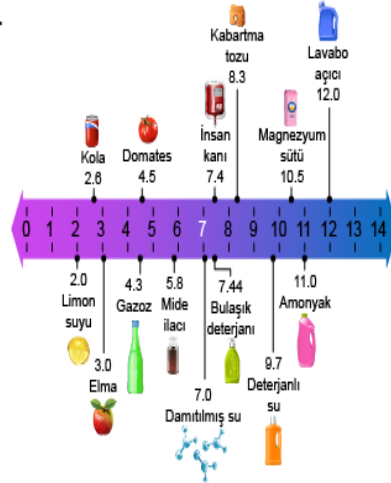
Kapta gerçekleşen olay;



şeklinde olduğuna göre bu tepkime ile ilgili seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A Tepkime, metallerin asitlerle verdiği tepkimedir.
- B Tepkimenin denk olması için HCl'nin başına 2 katsayısı getirilmelidir.
- C Şişede gerçekleşen tepkime bir yanma tepkimesidir.
- D Balonu şişiren gaz açığa çıkan H₂ gazıdır.

12.

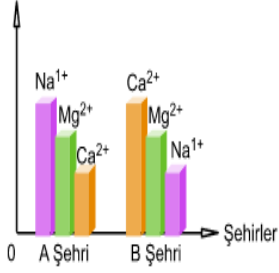


Yukarıdaki pH metre üzerinde günlük hayatta karşılaştığımız bazı besinlerin ve temizlik ürünlerinin pH değerleri görülmektedir.

Buna göre bu maddeler ile ilgili seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A Asidik özellik gösteren maddelerin tümü vücudumuza çok zararlıdır.
- B Kola gibi gazlı içecekler bol miktarda baz içerir.
- C Amonyak ve hidroklorik asit arasında nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.
- D Deterjanlar ve lavabo açıcılar asidik özellik gösterir.

13. İyon miktarı



A ve B şehirde, şehir suları üzerinde yapılan bazı analizlerde yukarıdaki grafikteki değerler elde edilmiştir.

Buna göre bu şehirler ile ilgili,

- A şehrindeki sular B şehrindeki suların sertliği klorlama yöntemi ile giderilebilir.
- B şehrindeki suların sertliği klorlama yöntemi ile giderilebilir.
- A şehrindeki suların kaynatma yöntemi ile sertliği giderilebilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A Yalnız III
 B I ve II
 C II ve III
 D I, II ve III

14.

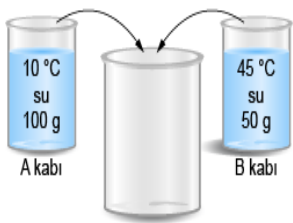
	İlk sıcaklık	Son sıcaklık
A Maddesi	20	70
B Maddesi	-10	50
C Maddesi	0	20

Eşit kütledeki A, B ve C maddeleri özdeş ısıtıcılar ile eşit süre ısıtılıyor. Bu işlem sırasındaki ilk sıcaklık ve son sıcaklık değerleri tablodaki gibidir.

Maddelerin hâl değiştirmedeği bilindiğine göre bu maddelerin öz ısı değerleri hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?

- A $A > B > C$
 B $C > A > B$
 C $C > B > A$
 D $B > C > A$

15.



Isıca yalıtılmış ortamda A ve B kaplarındaki sular büyük kaba konuluyor.

Buna göre bu maddeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A Başlangıçta A kabındaki suyun taneciklerinin ortalama enerjisi B'den fazladır.
 B Isı akışı B kabından konulan sudan, A kabından konulan suya doğru olur.
 C Yeterince beklendiğinde son sıcaklık, B'deki sıcaklık değerine daha yakın olur.
 D A'dan gelen su taneciklerinin hızları azalırken, B'den gelenlerin hızları artar.

16.



Yukarıdaki gibi bir cam kaba bir miktar oda sıcaklığında su konmuş ve sıcaklığı ölçülmüştür. Daha sonra kaptaki kaşıkla hızlı bir biçimde 10-15 dk. süre ile su karıştırılmış ve sıcaklık değeri tekrar ölçülmüştür.

Buna göre bu olayla ilgili,

- Mekanik enerji, ısı enerjisine dönüşür.
- İkinci ölçümde suyun sıcaklığı daha yüksek çıkar.
- Elektrik enerjisi, ısı enerjisine dönüşür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A Yalnız I
 B Yalnız III
 C I ve II
 D II ve III

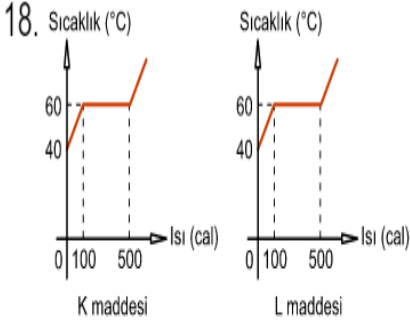
17.



I, II ve III kaplarına eşit miktarlarda yukarıda belirtilen su örnekleri konulmuştur. Bu maddeler özdeş soğutuculara konularak yeterli süre bekletiliyor ve belirli aralıklarla sıcaklıkları ölçülüyor.

Buna göre bu maddelerin donmaya başlama sıcaklıkları arasındaki sıralama hangi seçenekte doğru verilmiştir?

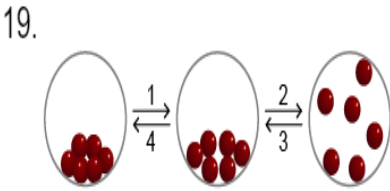
- A $I > II > III$
 B $II > I > III$
 C $III > II > I$
 D $I > III > II$



Özdeş ısıtıcılarla ısıtılan 10'ar gramlık K katısı ve L sıvısına ait ısı sıcaklık grafikleri yukarıdaki gibi elde edilmiştir.

Buna göre bu maddeler ile ilgili verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A K'nin erime sıcaklığı 60 °C'tur.
- B K ve L aynı maddeye ait örneklerdir.
- C L'nin buharlaşma ısısı K'nin erime ısısına eşittir.
- D L'nin kaynama sıcaklığı K'nin kaynama sıcaklığından küçüktür.



Saf bir maddenin ısıtılması ve soğutulması sırasında geçirdiği hâl değişim evreleri ve bu evrelere ait tanecik modelleri yukarıdaki gibi verilmiştir.

Buna göre, bu değişimler sırasında tanecikler arasındaki çekim kuvvetlerinin değişimi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

1 2 3 4

- A Artar Artar Azalır Azalır
- B Artar Azalır Azalır Artar
- C Azalır Azalır Artar Artar
- D Azalır Artar Artar Azalır

20. Saf bir katı maddenin 25 °C'ta sıvı hâle geçtiği ve 105 °C'ta kaynamaya başladığı bilinmektedir. İlk sıcaklığı 15 °C olan bu maddeden alınan bir miktar örnek ısıtılmaya başlanıyor. Maddenin 5. dakika sonunda erimesinin, 20. dakika sonunda da kaynamasının tamamlandığı gözleniyor.

Buna göre bu maddenin sıcaklık - zaman grafiği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

