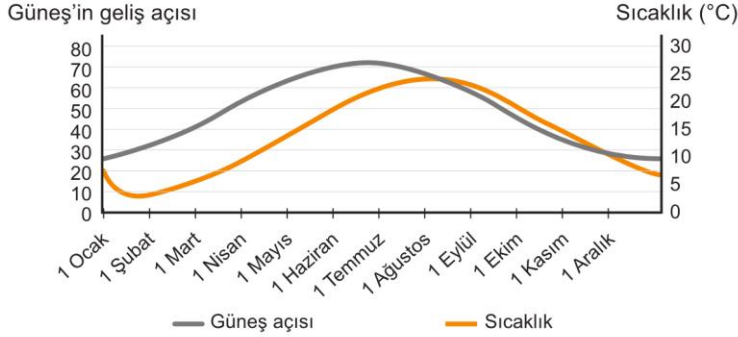


## Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Güneş'in geliş açısı ve hava sıcaklığı arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada, araştırma verilerinden yararlanılarak aşağıdaki grafik çizilmiştir.

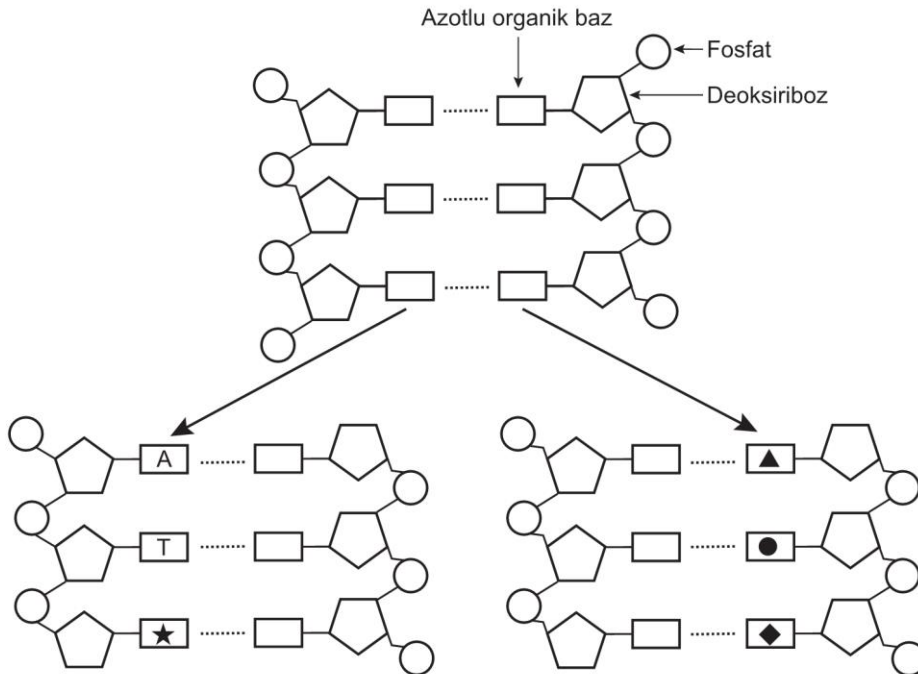


Grafiği inceleyen bir öğrenci, Güneş'in geliş açısı ile hava sıcaklığı arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu yorumunu yapmıştır.

Buna göre aşağıdaki tarih aralıklarından hangisi yapılan yorumun hatalı olduğuna ilişkin kanıt olarak gösterilebilir?

- A) 1 Ocak - 1 Şubat  
B) 1 Mart - 1 Nisan  
C) 1 Mayıs - 1 Haziran  
D) 1 Eylül - 1 Ekim

2. Aşağıda bir DNA molekülünün eşlenmesi şematize edilmiştir. Dört çeşit azotlu organik baz ★, ●, ▲ ve ◆ sembolleriyle gösterilmiştir.



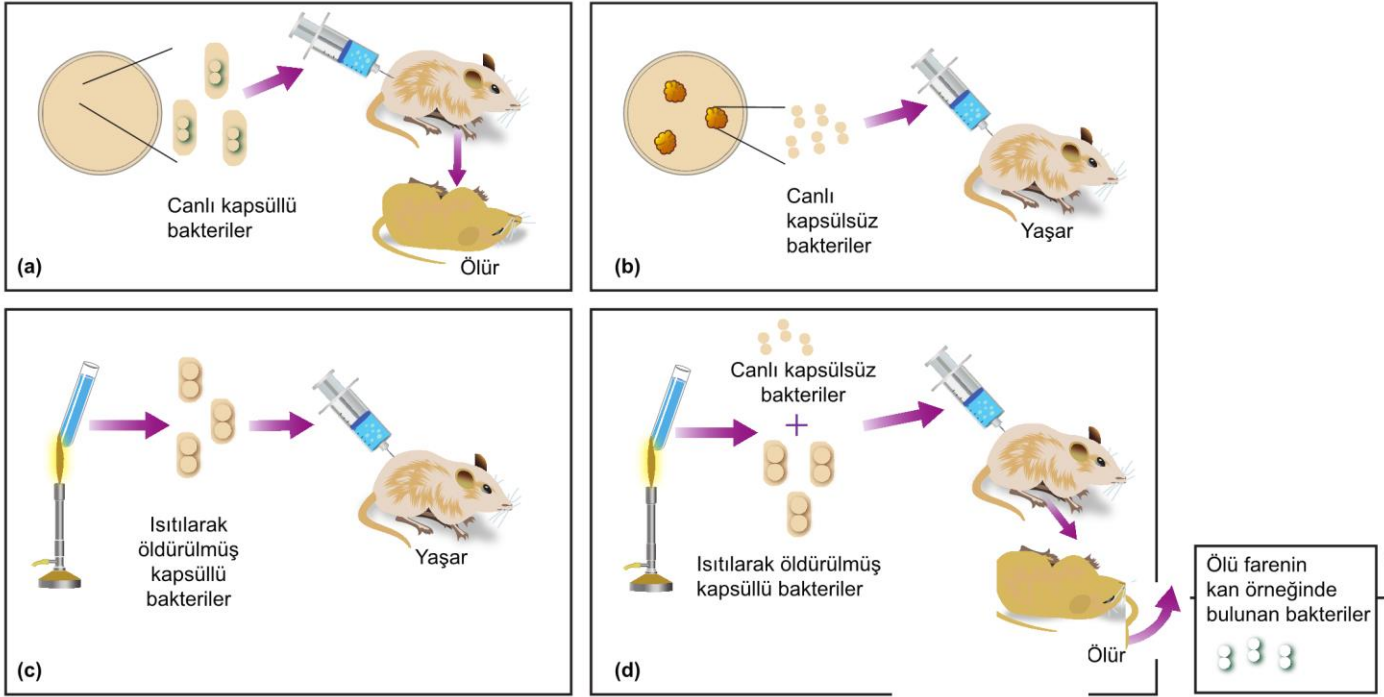
Eşlenme sonucu oluşan DNA molekülleri ile ilgili,

- I. Doğru eşleşmelerde ▲ karşısına ● gelmelidir.  
II. Guanin bazını temsil edenlerden biri ★ olabilir.  
III. Yeni oluşan DNA moleküllerinde en fazla sitozin bazı yer alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Bir bakterinin kapsüllü ve kapsülsüz olmak üzere iki tipi bulunmaktadır. Kapsüllü bakterilerin farelerde zatürreye neden olduğu bilinmektedir. Aşağıda kapsüllü ve kapsülsüz bakteriler ile fareler üzerinde gerçekleştirilmiş bir deneyin bazı basamakları gösterilmiştir.



Bu çalışmanın sonunda kapsülsüz bakterilerin kapsüllü forma dönüşmesine neden olan faktörün, kapsüllü bakterilerin DNA'sındaki bilgi olduğu anlaşılmıştır.

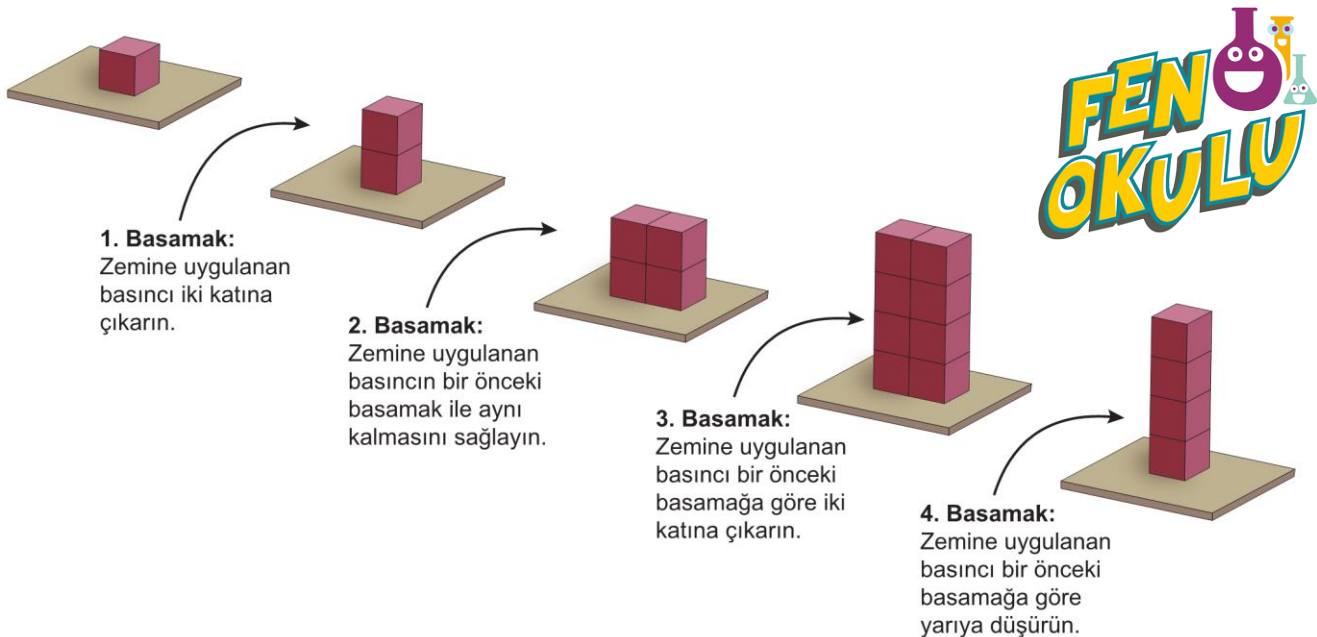
Buna göre,

- Kapsülsüz bakterilerin kapsüllü forma dönüşerek sonradan edindiği öldürücü özellik, bundan sonraki soylarında da kalıtılabilir.
- Deneyin (b) aşamasında farelere enjekte edilen kapsülsüz bakterilerin bir süre sonra kapsül oluşturduğu söylenebilir.
- Deneyin (d) aşamasında ölü kapsüllü bakterilere ait DNA, kapsülsüz bakterilerin daha sonra fenotiplerinde değişikliğe neden olmuştur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II.      B) I ve III.      C) II ve III.      D) I, II ve III.

4. Özdeş küpler kullanılarak katı basıncı ile ilgili aşağıdaki etkinlik yapılacaktır. Bunun için, masanın üzerine bir adet küp konularak etkinliğe başlanacak ve her bir basamak için verilen talimatlar yerine getirilecektir.

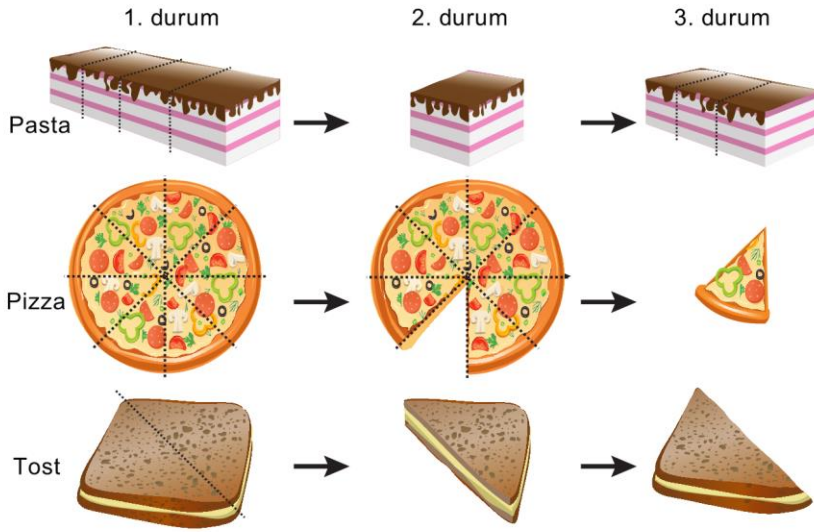


Buna göre, yapılan etkinliğin hangi basamağında hata yapılmıştır?

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

5. Birim yüzeye etki eden dik kuvvete basınç denir. Katıların basıncı cismin ağırlığı ile doğru, kuvvetin uygulandığı yüzey alanı ile ters orantılıdır.

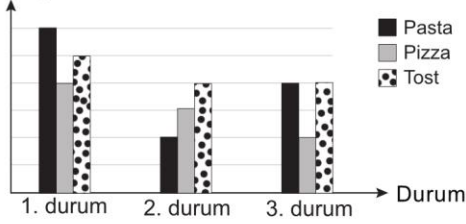
Verilen bilgi kullanılarak aşağıdaki yiyeceklerin belirtilen durumlarda üzerinde buldukları zemine uyguladıkları basınca ait grafik çizilecektir.



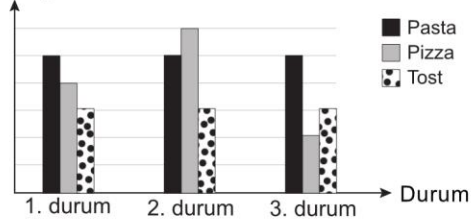
Cevap Anahtarı

Yiyeceklerin homojen ve her bir parçasının eşit büyüklükte olduğu varsayılırsa 1, 2 ve 3. durumlarda zemine uyguladıkları basınçları gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

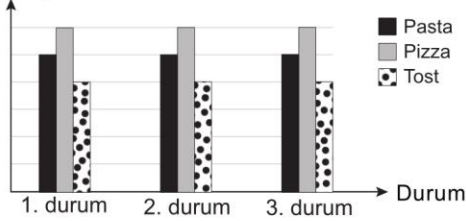
A) Basınç



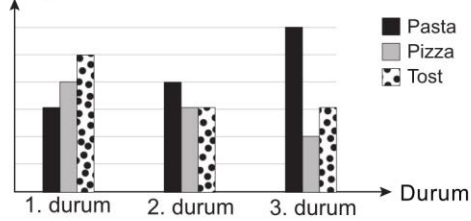
B) Basınç



C) Basınç



D) Basınç



6. Artuklu Hamamı, kültürel mirasımızın korunması adına bütüncül olarak taşındı. Taşıma tertibatı ile yaklaşık 1500 tonluk kütleyle ulaşan Artuklu Hamamı, herhangi bir hasar olmadan yeni yerine yerleştirildi.



Şekil 1: Artuklu Hamamı'nın taşınmasına ait fotoğraf



Şekil 2: Artuklu Hamamı'nın taşınmasında kullanılan araçların tekerlekleri

Buna göre Artuklu Hamamı'nın taşınmasında şekillerde gösterildiği gibi çok tekerlekli araçların tercih edilmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Toplam ağırlığı artırmak  
 B) Yerde oluşan basıncı azaltmak  
 C) Yapının yüzey alanını küçültmek  
 D) Yapının araç üzerindeki basıncını azaltmak

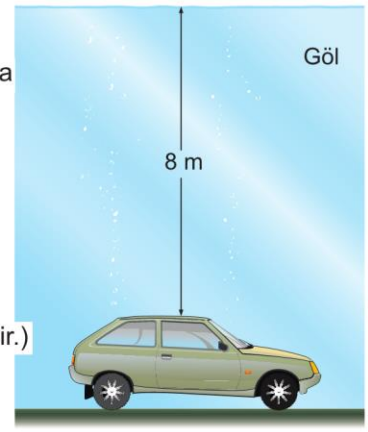
7. Kaza ile göle düşen bir araba, taban yüzeyi yatay olan gölde batarak şekildeki gibi tekerleklerinin üzerinde durur. Arabanın içinde mahsur kalan sürücü, kapıyı açmaya çalışmasına rağmen bir türlü açamaz.

**Buna göre,**

- I. Göl suyunun oluşturduğu basınç, kapının açılmasına engel olmuştur.
- II. Sürücü, camı biraz indirerek arabanın içini su ile doldurursa kapıyı açabilir.
- III. Arabanın içindeki gaz basıncı, göl suyunun oluşturduğu basıncı azaltmıştır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?** (Arabanın içindeki basınç, açık hava basıncına eşittir.)

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



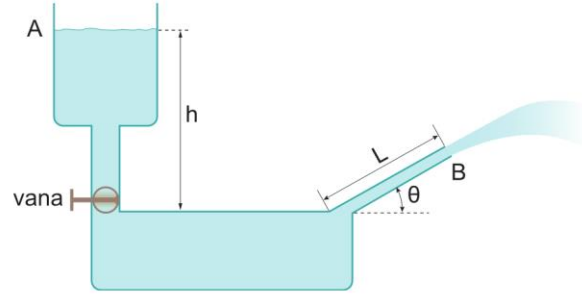
8. Şekildeki düzenek "A" seviyesine kadar su ile doludur. Düzenekteki vana açılıp B noktasından suyun fışkırması sağlanıyor.

**B noktasındaki suyun akış hızını artırmak için,**

- I.  $h$  yüksekliğini artırmak,
- II.  $L$  uzunluğunu artırmak,
- III.  $\theta$  açısını artırmak

**işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?**

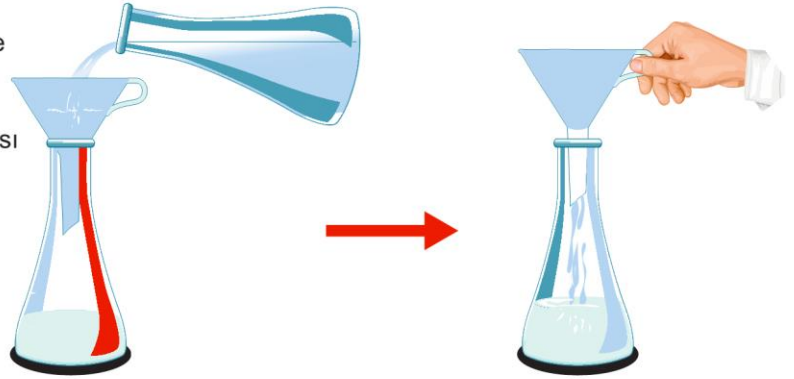
- A) Yalnız I.      B) Yalnız III.      C) I ve II.      D) II ve III.



9. Bir şişenin ağzına kenarlarından hava almayacak şekilde konulan huni ile şişeye su doldururken bir süre sonra su huninin tepesine kadar yükselmesine rağmen şişeye akmaz. Bu durumda huni biraz yukarı kaldırılarak suyun tekrar akması sağlanabilir.

**Buna göre huninin havaya kaldırılmasıyla suyun şişeye akmasının sebebi aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?**

- A) Şişe içindeki su basıncının artması
- B) Hunide yer alan suyun ağırlığının azalması
- C) Şişe içindeki boşluğun hava ile dolması
- D) Hunideki suya etki eden gaz basıncının dengelenmesi



10. Hava, hem yeryüzüne hem de içerisinde bulunan bütün cisimlere ağırlığı nedeni ile bir kuvvet uygular. Bu durumu araştıran bir öğrenci aşağıdaki deneyi hazırlıyor. Malzemeler: Haşlanmış yumurta, cam şişe, kâğıt parçaları, kibrit

- I. durumda haşlanmış yumurta şişenin ağzına yerleştiriliyor ve yumurtanın şişenin içine girmediği gözleniyor.
- II. durumda şişenin içerisine bir parça kâğıt yakılarak atılıyor ve hemen ardından şişenin ağzına yumurta yerleştiriliyor. Kâğıt yanarken yumurtanın bir kısmının şişenin içine girdiği gözleniyor.
- III. durumda yanma işlemi bittikten sonra yumurtanın tamamının şişenin içine girdiği gözleniyor.

**Yapılan deneyin sonunda aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılır?**

- A) I. durumda şişenin içindeki gaz basıncı ile dışındaki basınç birbirine eşittir.
- B) II. durumda şişenin içindeki gaz basıncı sıfır olduğu için yumurtanın bir kısmı giriyor.
- C) III. durumda yumurtanın şişenin içine girmesinin nedeni, iç basıncın artmasıdır.
- D) Yumurtanın hareketinin sebebi, açık hava basıncının artmasıdır.



I. durum    II. durum    III. durum