



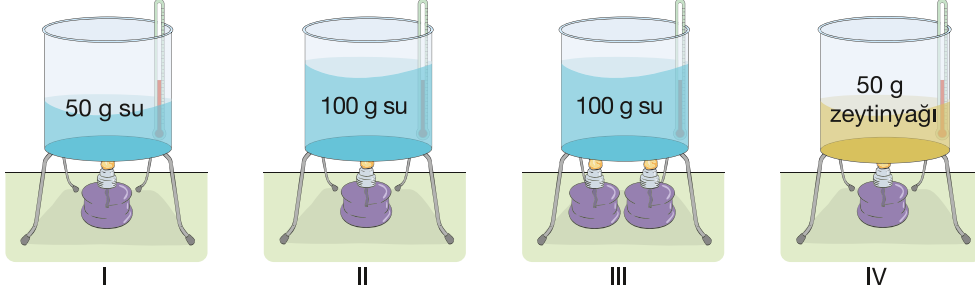
Ad Soyad:

Sınıf:

No:

Tarih:

1. Bir öğrenci sıcaklık değişiminin nelere bağlı olduğunu araştırmak için aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor. Bunun için özdeş kaplara belirtilen miktarlarda oda sıcaklığında sıvılar koyup özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıyor.



**Kaplarda hal değişimi gerçekleşmediği bilindiğine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.**

a. I ve IV numaralı deney düzeneklerindeki sıvıların sıcaklık artışları farklı mıdır? Nedenini açıklayınız.

**Evet, farklıdır. I'de 50 g su, IV'te 50 g zeytinyağı vardır. Kütleleri eşit olsa da sıvıların cinsleri farklı olduğu için sıcaklık artışları farklı olur.**

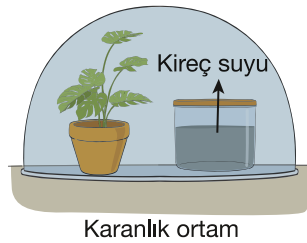
b. I, II ve III numaralı deney düzeneklerindeki sıvıların kaynama noktasına ulaşma sürelerini karşılaştırınız.

**II>III>I**

c. Verilen ısının sıcaklık değişimine etkisini araştırmak için hangi düzenekler kullanılabilir?

**Verilen ısının sıcaklık değişimine etkisini araştırmak için II ve III düzenekleri kullanılabilir.**

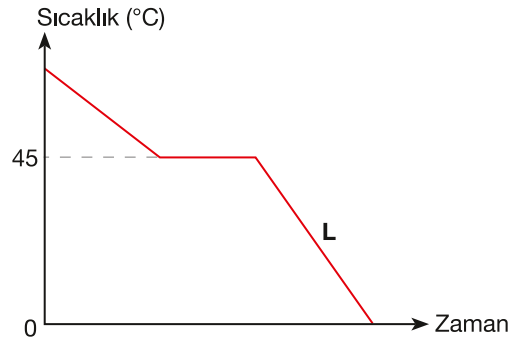
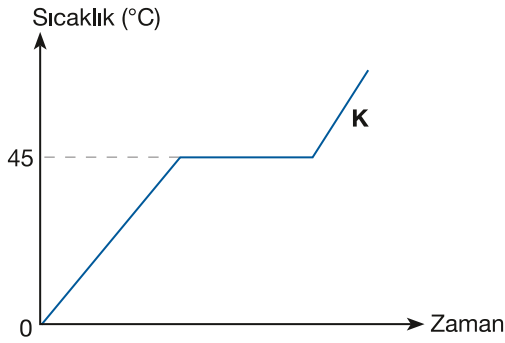
2. 25 °C sıcaklıktaki kapalı bir ortamda yeterince sulanmış yeşil bir bitki ile kireç suyu bir süre karanlıkta bekletiliyor. Süre sonunda kireç suyunun bulandığı gözlemleniyor.



**Kireç suyunun karbondioksit varlığında bulandığı bilindiğine göre bitkinin gerçekleştirdiği olayı açıklayınız.**

**Bitki karanlık ortamda fotosentez yapamaz, ancak solunum yapmaya devam eder. Solunum sonucunda ortama karbondioksit verir. Karbondioksit kireç suyunu bulandırdığı için kireç suyu bulanmıştır.**

3. Aşağıda belirli bir süre ısıtılan ya da soğutulan sıvı haldeki saf K ve L maddelerinin sıcaklık-zaman grafikleri verilmiştir.



Verilen grafiklere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Hangi sıvıda kaynama olayı gerçekleşir? Açıklayınız.

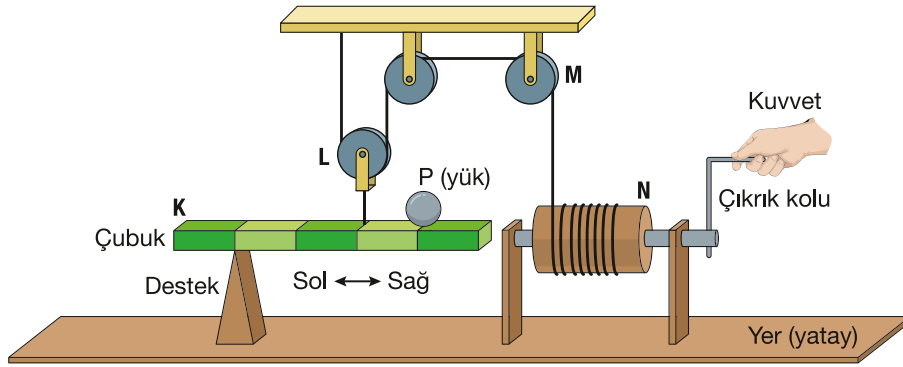
**Kaynama olayı K sıvısında gerçekleşir. Çünkü K sıvısı ısıtılırken sıcaklığı 45 °C'de bir süre sabit kalmış, sonra tekrar artmıştır. Bu sabit sıcaklıkta kaynama gerçekleşmiştir.**

b) K ve L Maddelerinin 50 °C'teki fiziksel hâllerini yazınız.

K: **Gaz**

L: **Sıvı**

4. K, L, M ve N basit makineleri oluşturulan aşağıdaki düzenekte, eşit bölmelere ayrılmış çubuk üzerindeki P yükü, N basit makinesindeki kola uygulanan kuvvetle yatay dengede tutulmaktadır.



Verilen görsellere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

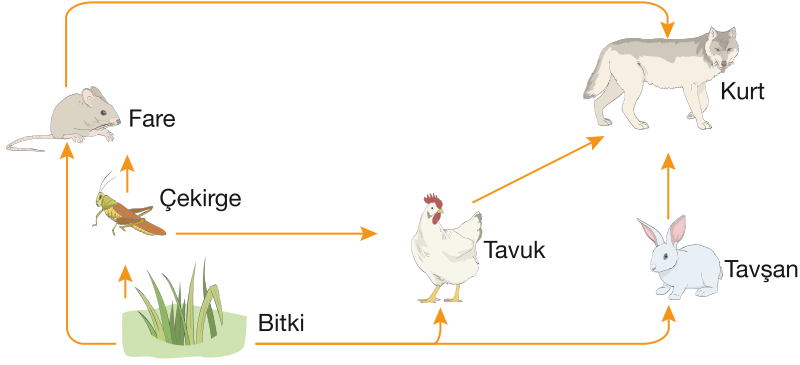
a) Kuvvet kazancı sağlayan basit makineler hangileridir? Yazınız.

**L ve N**

b) Hangi basit makine hem kuvvet hem de yol kazancı sağlamaz? Nedenini açıklayınız.

**M basit makinesi hem kuvvetten hem de yoldan kazanç sağlamaz. Çünkü sabit makara yalnızca kuvvetin yönünü değiştirir**

5. Aşağıdaki görselde karasal ekosisteme ait besin ağı gösterilmiştir



Verilen besin ağına göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Otlarla beslenen canlı ya da canlılar hangileridir? Nedenini açıklayınız.

**Fare, çekirge, tavşan ve tavuk. Çünkü oklar bitkiden bu canlılara doğru yönelmiştir.**

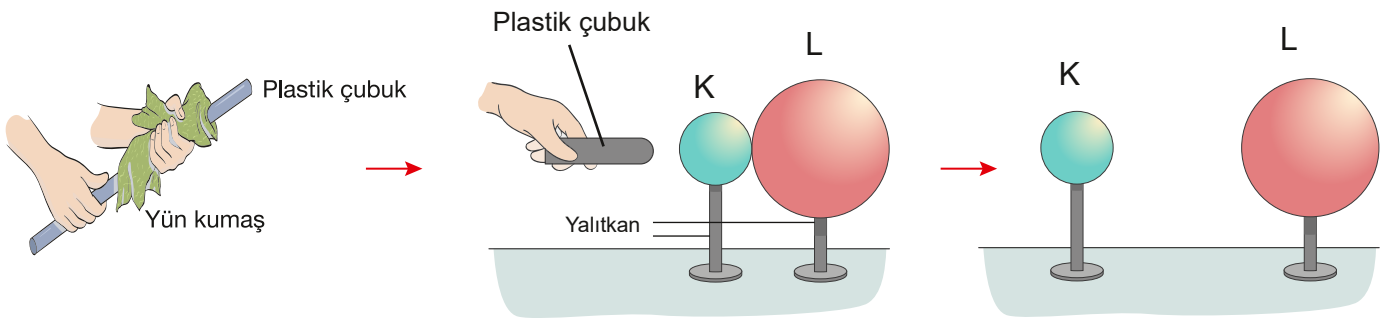
b) Biyolojik birikimin en fazla olduğu canlı hangisidir? Nedenini açıklayınız.

**Kurt. Çünkü besin ağının en üst basamağındadır.**

c) Bu ekosistemde Kurt sayısında meydana gelen aşırı artışın Tavşan ve Çekirgeye etkisini açıklayınız.

**Kurt sayısı aşırı artarsa tavşan azalır. Kurt, tavuğu azalttığı için tavukların yediği çekirge artabilir.**

6. Bir öğrenci plastik çubuk ve yün kumaş kullanarak elektrik yükü ile yüklediği çubuk yardımıyla yalıtkan ayaklar üzerinde duran nötr iki kürenin yük durumunu değiştirmek için bir etkinlik tasarlamıştır. Yaptığı etkinliğin görseli aşağıda verilmiştir



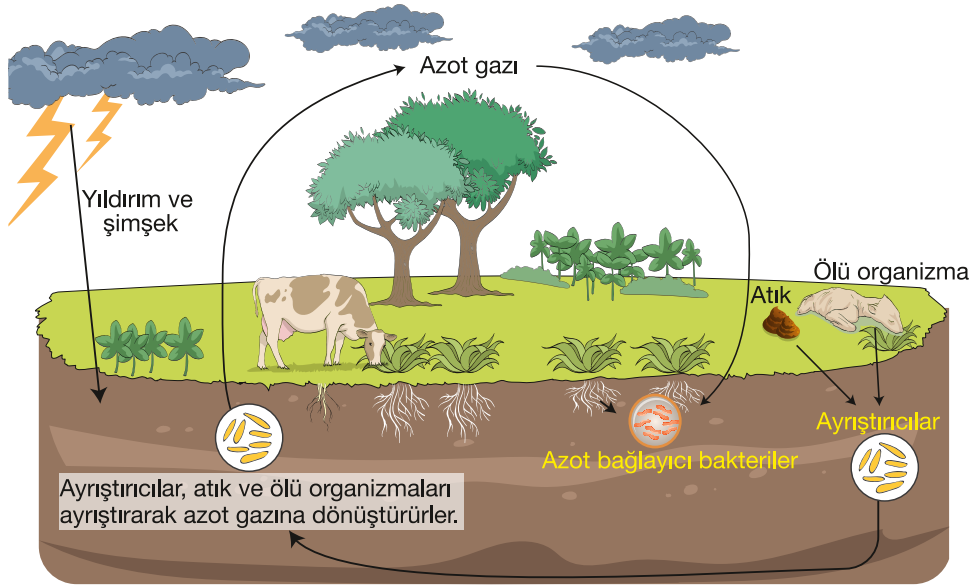
Plastik çubuk yün kumaşa sürtüldükten sonra K ve L kürelerine yaklaştırılmış ardından K ve L cisimleri yalıtkan ayaklarından tutulup birbirlerinden ayrılmıştır.

**Buna göre son durumda K ve L cisimlerinin yük durumlarını yazınız.**

**Plastik çubuk yün kumaşa sürtülünce negatif yüklenir.**

**Çubuk, nötr K ve L kürelerine yaklaştırılınca etki ile yük ayrımı olur. K ve L ayrıldıktan sonra: K küresi pozitif (+) yüklenir. L küresi negatif (-) yüklenir.**

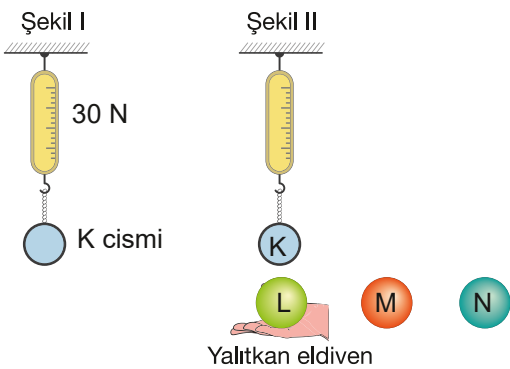
7. Azot döngüsü, azotun atmosfer, toprak, canlılar ve su arasında sürekli dolaşmasını sağlayan doğal olayların tümüdür. Aşağıdaki görselde azot döngüsünün aşamaları verilmiştir.



Buna göre azot döngüsünde yıldırım-şimşek olayları ve azot bağlayıcı bakterilerin üstlendiği rolleri açıklayarak yazınız.

**Yıldırım-şimşek:** Atmosferdeki azot gazını ( $N_2$ ), bitkilerin kullanabileceği nitrat ( $NO_3^-$ ) gibi bileşiklere dönüştürür. **Azot bağlayıcı bakteriler:** Atmosferdeki azot gazını toprağa bağlayarak amonyak ( $NH_3$ ) gibi bileşiklere çevirir ve bitkilerin kullanmasını sağlar

8. Furkan, elektrik yüklerinin cisimler üzerindeki etkisini araştırmak için aşağıda verilen deneyi yapıyor.



Furkan yük durumunu bilmediği L, M ve N kürelerini yalıtkan eldiven ile pozitif yüklü olduğu bilinen K cisminde etki edecek şekilde tutuyor. Dinamometrede okunan değerleri tabloya aşağıdaki gibi kaydediyor

Cisimler	L	M	N
Dinamometrede okunan değerler	36 N	24 N	26 N

Verilen bilgilerden ve tablodan yararlanarak L, M ve N balonlarının sahip olabileceği yük durumlarını belirleyerek açıklayınız.

L: Değer artmış → K aşağı doğru daha fazla çekiliyor → Çekme var → Zıt yüklü L: Negatif yüklü

M: → Değer azalmış → K yukarı doğru çekiliyor → İtme var → Aynı yüklü M: Pozitif yüklü

N: → Değer azalmış → İtme var → Aynı yüklü N: Pozitif yüklü