

Adı:

Soyadı:

Sınıfı:

1. Soru
(..... Puan)2. Soru
(..... Puan)3. Soru
(..... Puan)4. Soru
(..... Puan)5. Soru
(..... Puan)6. Soru
(..... Puan)7. Soru
(..... Puan)8. Soru
(..... Puan)9. Soru
(..... Puan)10. Soru
(..... Puan)

Öğrenme Çıktısı: FB.5.3.2.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları sınıflandırabilme

1. Bir pense, destek ve hareket sistemi ile ilişkilendirilmek isteniyor.



- a) Pensenin iki kolu, destek ve hareket sistemindeki hangi yapılara benzetilebilir? Yazınız.

Pensenin iki kolu, destek ve hareket sistemindeki kemiklere benzetilir. Çünkü kemikler de vücudu muza şekil verir ve hareket etmeye yardımcı olurlar.

- b) Pensenin ortasında bulunan ve kolların hareket etmesini sağlayan bağlantı noktası, destek ve hareket sistemindeki hangi yapıyı temsil eder? Yazınız.

Pensenin ortasında bulunan ve kolların hareket etmesini sağlayan bağlantı noktası, destek ve hareket sistemindeki ekleme benzetilir. Çünkü eklemlere kemiklerin hareket etmesini sağlar.

Öğrenme Çıktısı: FB.5.3.2.2. Destek ve hareket sisteminin sağlığı için yapılması gerekenler konusunda bilgi toplayabilme

2. Aşağıda bir kişinin damacanayı yerden kaldırma şekilleri verilmiştir.

Şekil – I: Kişi belini öne doğru eğerek, dizlerini bükmeden su bidonunu kaldırmaya çalışıyor.

Şekil – II: Kişi dizlerini bükerek, sırtını dik tutarak su bidonunu kaldırıyor.



Şekil – I



Şekil – II

- a) Şekil – I'de yapılan yanlış hareketi belirtiniz. Bu hareketin omurga ve kaslar üzerindeki olası zararlarını açıklayınız.

Bu durum omurgaya fazla yük binmesine neden olur.

Bel ve sırt kaslarında zorlanma, kas incinmesi ve bel fıtığı gibi sağlık sorunlarına yol açabilir.

- b) Ağır bir su bidonu taşıırken destek ve hareket sistemini korumak için nelere dikkat edilmelidir? Yazınız.

Ağır yük kaldırırken dizler bükülmeli, sırt dik tutulmalıdır.

Yük, vücuda yakın tutulmalıdır.

Ani ve ters hareketlerden kaçınılmalıdır.

Çok ağır yükler tek başına kaldırılmamalıdır.

Uzun süre ağır yük taşınmamalıdır.





Öğrenme Çıktısı: FB.5.4.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde doğrusal bir yol izlediğini gözlem yoluyla açıklayabilme

3.



1. durum

2. durum

3. durum

Öğrenciler farklı şekillerdeki karton tüpleri kullanarak birbirlerine bakmaya çalışıyorlar. Oluşan durumlar aşağıda numaralandırılmıştır.

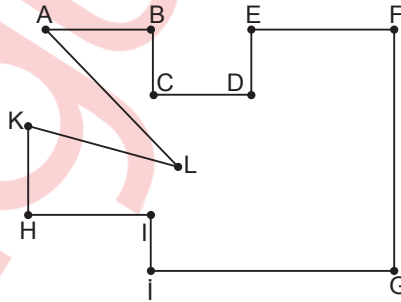
1. durum: İki öğrenci düz ve içi boş bir tüp ile karşılıklı bakmaktadır.
2. durum: Tüp ortasından hafif eğimli olacak şekilde bükülmüştür.
3. durum: Tüp iki kez köşe yapacak şekilde kırılmıştır.

Buna göre öğrencilerin hangi durumlarda birbirlerini görebileceğini yazınız ve nedenini açıklayınız.

1. durumda öğrenciler birbirlerini görebilir. Çünkü ışık düz bir yol izler ve düz tüpün içinden geçebilir.
2. durumda öğrenciler birbirlerini göremez. Çünkü tüp eğildiği için ışık doğrusal olarak ilerleyemez.
3. durumda öğrenciler birbirlerini göremez. Çünkü tüp köşeli olduğu için ışık yol değiştirip ilerleyemez.

Öğrenme Çıktısı: FB.5.4.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde doğrusal bir yol izlediğini gözlem yoluyla açıklayabilme

4. Aşağıda bir iş merkezinin kat planı verilmiştir. Işığın doğrusal yayılma ilkesinden faydalanarak kamera yerleştirilecektir.



Buna göre hangi noktaya yerleştirilen kamera en fazla noktanın görünmesini sağlar? Yazınız.

G



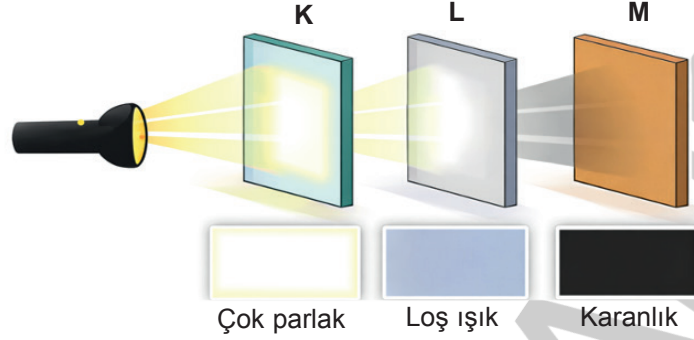


Öğrenme Çıktısı: FB.5.4.2.1. Maddeleri ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırabilme

5. Maddelerin ışık geçirme özelliklerini incelemek amacıyla bir deney yapılmıştır.

Bir el fenerinin önüne K, L ve M olarak adlandırılan üç farklı levha yerleştirilmiştir.

Levhalarından geçen ışık miktarı, arkalarına yerleştirilen ekranda oluşan aydınlık düzeyi ile gözlemlenmiştir.



- K levhasının arkasındaki ekran çok parlak görünmektedir.
- L levhasının arkasındaki ekran loş (az aydınlık) görünmektedir.
- M levhasının arkasındaki ekran karanlık kalmaktadır.

Buna göre K, L ve M levhalarını ışık geçirme özelliklerine göre sınıflandırınız ve nedenleriyle açıklayınız.

- K levhası saydamdır. Çünkü ışığın tamamına yakını geçmekte ve arkasındaki yüzey çok parlak görünmektedir.
- L levhası yarı saydamdır. Çünkü ışığın bir kısmı geçmekte, arkasındaki yüzey loş görünmektedir.
- M levhası opaktır. Çünkü ışık geçmemekte ve arkasındaki yüzey karanlık kalmaktadır.

Öğrenme Çıktısı: FB.5.4.3.1. Tam gölgeye yönelik bilimsel gözlem yapabilme

6. Ali ve Ece bir ışık deneyi yapıyorlar.

Bir noktasal ışık kaynağının önünde, duvara doğru durmaktadırlar. Işık kaynağına eşit uzaklıkta durduklarında Ali'nin gölge boyu 170 cm, Ece'nin gölge boyu 155 cm olarak ölçülüyor.



Ali ve Ece, duvarda oluşan gölge boylarının eşit olmasını istiyorlar. Buna göre Ali ve Ece, ışık kaynağı ile duvar arasında işaretlenmiş K, L, M, N bölgelerinden hangilerinde durmalıdır? Açıklayınız.

Ali ve Ece'nin gölge boylarını eşitlemek için: Ali'nin ışık kaynağından uzaklaşması (M veya N gibi noktalara gitmesi) gerekir.

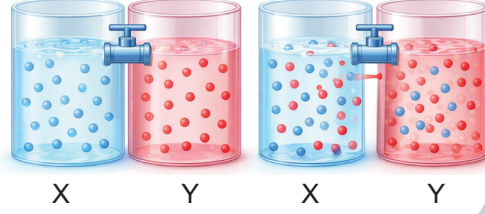
Ya da Ece'nin gölgesini büyütme için, Ece'nin ışık kaynağına yaklaşması (K gibi bir noktaya gitmesi) gerekir.





Öğrenme Çıktısı: FB.5.5.1.1. Maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısına göre sınıflandırabilme

7. Aşağıdaki deney düzeneğinde X ve Y gazları, aralarında vana bulunan iki ayrı kaptan bulunmaktadırlar. Başlangıçta vana kapalıdır. Vana açıldığında bir süre sonra gazların her iki kaba da yayıldığı gözlemlenmiştir.



Yapılan deneye göre aşağıdaki ifadelerden hangilerine ulaşılabilir? Uygun olanları işaretleyiniz ve gerekçenizi yazınız.

- ☐ Gazların belirli bir şekli yoktur.
- ☐ Gaz tanecikleri hareketlidir.
- ☐ Gazlar sıkıştırılabilir.
- ☐ Gazlar bulundukları kabın hacmini doldurur.
- ☐ Gazlarda tanecikler arası boşluk fazladır.

✓ Gazların belirli bir şekli yoktur. Vana açıldığında gazlar her iki kaba da yayılıp kabın şeklini almıştır.

✓ Gaz tanecikleri hareketlidir. Vana açıldıktan sonra gazların karışması, taneciklerin sürekli hareket ettiğini gösterir.

✗ Gazlar sıkıştırılabilir. Bu deneyde sıkıştırma ile ilgili bir işlem yapılmamıştır. Bu nedenle yalnızca bu etkinliğe bakarak bu sonuca ulaşılamaz.

✓ Gazlar bulundukları kabın hacmini doldurur. Vana açıldığında gazlar boş olan bölgeye yayılmış ve tüm hacmi doldurmuştur.

✗ Gazlarda tanecikler arası boşluk fazladır. Görselde doğrudan tanecikler arası boşluk miktarı ölçülmektedir.

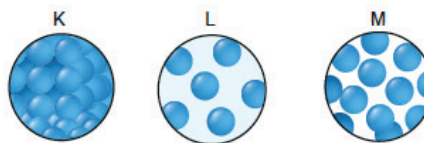
Bu nedenle yalnızca bu etkinlikten kesin çıkarım yapılamaz.

Öğrenme Çıktısı: FB.5.5.1.1. Maddeleri tanecikli, boşluklu ve hareketli yapısına göre sınıflandırabilme

8. Aşağıda bazı maddelerin taneciklerinin hareket çeşidi tabloda gösterilmiştir.

Madde	Hareket Çeşidi
K	Titreşim
L	Titreşim, öteleme
M	Titreşim, öteleme, dönme

K, L ve M maddelerinden sadece L'nin belirli bir hacmi olmadığına göre K, L ve M maddelerinin tanecik yapısını çiziniz.

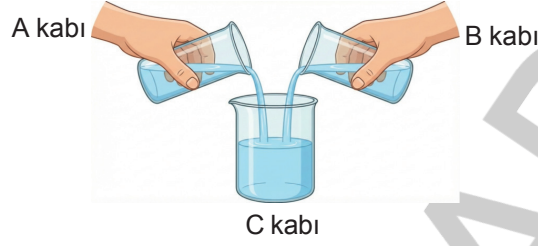




Öğrenme Çıktısı: FB.5.5.2.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik bilimsel çıkarım yapabilme

9. • İçinde su bulunan iki farklı kap vardır.
• A kabındaki suyun sıcaklığı 50°C 'dir.
• B kabındaki suyun sıcaklığı bilinmemektedir.

Bu iki kaptaki sular tamamen boş bir C kabında karıştırılıyor. Karışımın son sıcaklığı 40°C olarak ölçülüyor. Kaptaki su miktarlarının eşit olduğu bilinmektedir.



Buna göre:

- a) B kabındaki suyun sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olabilir?

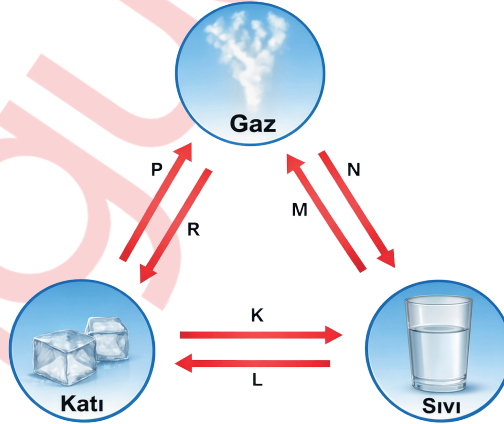
B kabındaki suyun sıcaklığı 30°C 'dir.

- b) Son sıcaklığın A kabındaki suyun sıcaklığından farklı olmasının nedenini açıklayınız.

50°C 'lik su, daha soğuk olan 30°C 'lik suya ısı vermiştir. Isı alışverişi sonucu sıcaklıklar eşitlenmiş ve ara bir değer olan 40°C 'de denge sağlanmıştır.

Öğrenme Çıktısı: FB.5.5.3.1. Maddenin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini bilimsel gözleme dayalı tahmin etme

10. Bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâlleri arasındaki dönüşümler K, L, M, N, P ve R harfleri ile gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız:

- a) Harflerle gösterilen hâl değişimlerinin adlarını yazınız.

K: **Erime**

L: **Donma**

M: **Buharlaşma**

N: **Yoğuşma**

P: **Süblimleşme**

R: **Kırağılama**

- b) Isı vererek gerçekleşen hâl değişimlerinin harflerini yazınız.

L - N - R

- c) Hangi dönüşümlerde maddenin tanecikleri arasındaki boşluk artar?

K - M - P

