

Adı Soyadı

Sınıfı / No

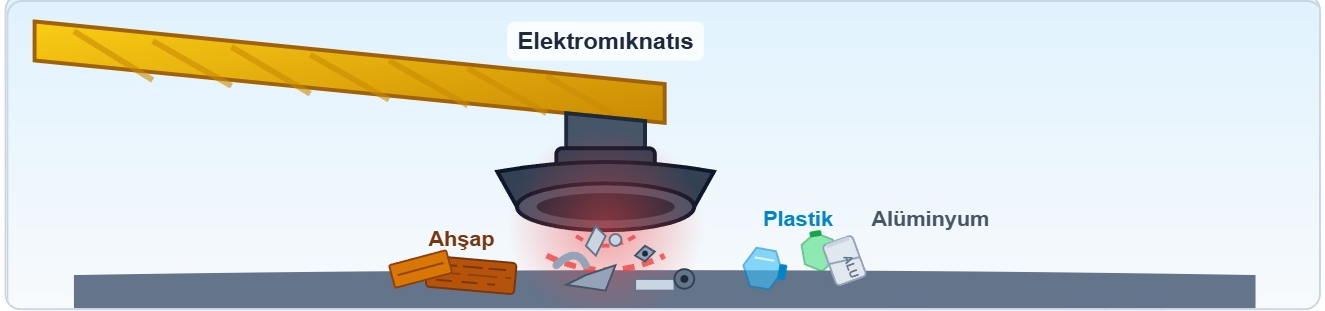
Not

SORU 1

15 PUAN

Bir hurdalıkta dev bir elektromıknatıs, karışık atık yığınının içine dalarak bazı metal parçalarını havaya doğru çekmekte; plastik, alüminyum ve ahşap atıkları yerde bırakmaktadır.

Mıknatısla ayırma yöntemine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Mıknatısla ayırma yönteminin işe yaraması için karışımda hangi tür metallerin bulunması zorunludur?

b) Demir hurdaları ile plastik ve alüminyum atıkları içeren bir karışımda, mıknatıs hangi malzemeyi çeker?

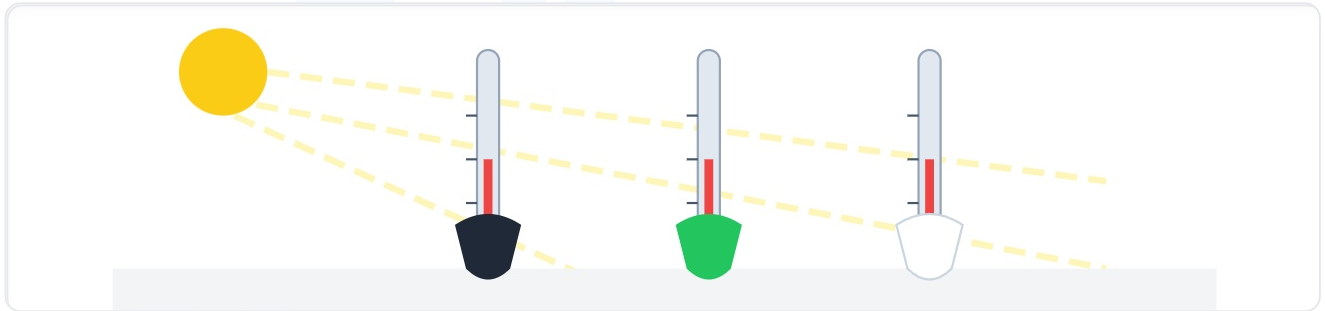
c) Geri dönüşüm tesislerinde büyük mıknatısların kullanılmasının karışımları ayırmadaki faydasını yorumlayınız.

SORU 2

15 PUAN

Güneşli bir ortamda yan yana duran üç adet özdeş termometre. Termometrelerin alt (hazne) kısımlarına sırasıyla siyah, yeşil ve beyaz renkli özdeş kumaş parçaları sarılmıştır. Güneş ışınları doğrudan kumaşların üzerine düşmektedir.

Bu deney düzeneğine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Yeterli süre beklendikten sonra, termometrelerde ölçülen sıcaklık artış miktarlarını en fazladan en aza (büyükten küçüğe) doğru sıralayınız.

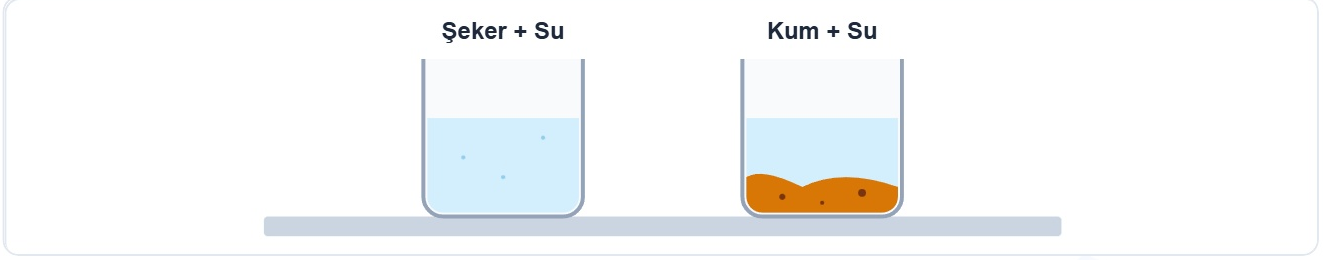
b) Termometrelerde okunan sıcaklık artışlarının farklı olmasının temel nedeni nedir?

c) Bu deneyin sonuçlarını dikkate alarak, sıcak yaz günlerinde neden genellikle beyaz veya açık renkli kıyafetler giymeyi tercih ettiğimizi günlük yaşamla ilişkilendirerek yorumlayınız.

SORU 3

15 PUAN

Şeker ve suyun karıştırıldığı bir kap ile kum ve suyun karıştırıldığı başka bir kap yan yana durmaktadır. Bu iki farklı karışımın ayrıştırılmasına göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Şekerli su ve kum-su karışımlarının neden farklı yöntemlerle ayrıştırıldığını açıklayınız.

b) Bu iki karışımı bileşenlerine ayırmak için kullanılan yöntemleri ve işlem aşamalarını aşağıdaki tablo üzerinde kısaca açıklayınız.

| Karışım | Ayırma Yöntemi | İşlemin Açıklaması |
|------------|----------------|--------------------|
| Şekerli Su | | |
| Kum + Su | | |

SORU 4

15 PUAN

Tuana, mavi tişört ve kırmızı etek giyerek karanlık bir sahneye çıkmıştır. Sahne ışıklarından sırasıyla yeşil, kırmızı ve magenta renkli olanlar Tuana'nın üzerine düşmektedir.

Farklı ışık renkleri altında cisimlerin görünümüne göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Tuana'nın kıyafetlerinin belirtilen ışıklar altında hangi renklerde görüneceğini tabloya yazınız.

| Kıyafet / Işık | Yeşil Işık | Kırmızı Işık | Magenta Işık |
|----------------|------------|--------------|--------------|
| Mavi Tişört | | | |
| Kırmızı Etek | | | |

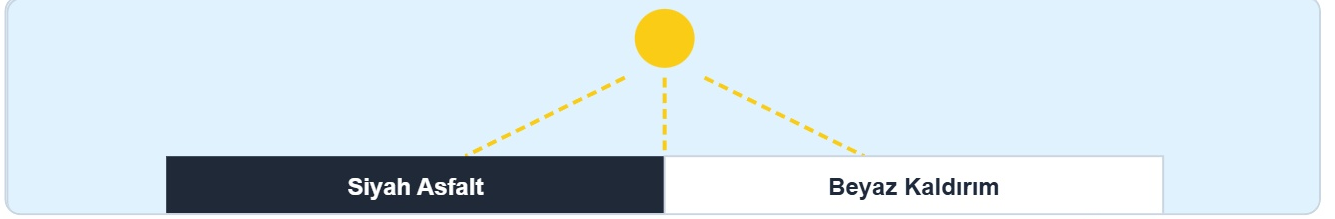
b) Cisimlerin renkli görünmesini bu örnekten yola çıkarak ara renk kullanarak açıklayınız.

SORU 5

10 PUAN

Güneşin tam tepede olduğu bir öğle vakti, siyah asfalt bir yol ile hemen yanındaki beyaz kaldırımların güneşle etkileşimi gösterilmektedir. Asfaltın çok daha sıcak olduğu hissedilir.

Işığın soğurulmasının cisimler üzerindeki etkisine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Siyah asfaltın beyaz kaldırıma göre çok daha fazla ısınmasının "ışığın yansımaları ve soğurulması" kuralıyla olan ilişkisini açıklayınız.

b) Soğurulma olayı gerçekleştiğinde maddenin sıcaklığında neden artış meydana gelir? Enerji dönüşümünü yazınız.

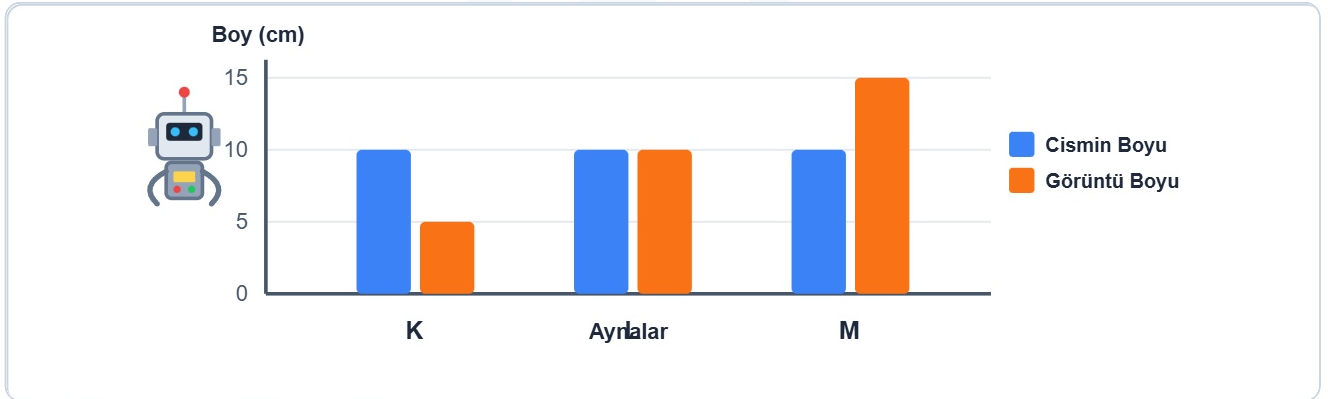
c) Bir bahçe duvarının güneşi doğrudan alan kısmının, gölgede kalan kısmına göre daha çok ısınması, ışığın hangi durumuyla ilgilidir?

SORU 6

25 PUAN

Bir öğrenci, elindeki oyuncak robotu K, L ve M aynalarının önüne belirli bir mesafede koyarak oluşan görüntülerin boylarını ölçmüştür. Yaptığı ölçümler sonucunda cismin kendi boyu ile aynalarda oluşan görüntüsünün boyunu aşağıdaki sütun grafiğinde göstermiştir.

Verilen grafikteki ölçüm sonuçlarına göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Sadece grafik üzerindeki boy verileri dikkate alındığında, K, L ve M aynalarından hangisinin türü KESİN olarak belirlenebilir? Belirlediğiniz aynanın türünü ve nedenini açıklayınız.

b) Türü kesin olarak belirlenemeyen aynalar hangileridir? Bu aynaların türünü kesin olarak tespit edebilmek için grafik verisi haricinde hangi özelliğe bakılmalı veya nasıl bir işlem yapılmalıdır? Yorumlayınız.

SORU 7

15 PUAN

Kamil, fen bilimleri laboratuvarında bulduğu K, L ve M aynalarının karşısına aynı mesafede geçerek kendi görüntülerini inceliyor ve aşağıdaki notları alıyor:

- **K Aynası:** "Görüntüm benimle tamamen aynı boyda ve düz."
- **L Aynası:** "Görüntüm benden daha küçük ve düz. Üstelik arkamdaki koca sınıfı bu küçük aynadan görebiliyorum!"
- **M Aynası:** "Aynaya yakından baktığımda yüzümü olduğundan çok daha büyük ve düz görüyorum. Burnum dev gibi oldu!"

Kamil'in aldığı bu notlara göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Kamil'in baktığı K, L ve M aynalarının türlerini (Düz, Çukur, Tümsek) belirleyerek karşılıklarına yazınız.

K Aynası:

L Aynası:

M Aynası:

b) Diş hekimlerinin ağız içini daha detaylı ve büyük görmek için kullandıkları ayna, Kamil'in baktığı aynalardan hangisi ile aynı türdedir? Nedenini kısaca açıklayınız.

c) Kavşaklarda ve otopark çıkışlarında kör noktaları görmek için Kamil'in baktığı aynalardan hangisi kullanılmalıdır?

Fen Bilimleri Öğretmeni

Adı Soyadı / İmza