

Adı Soyadı

Sınıfı / No

Not

SORU 1

10 PUAN

Kumlu Tuzlu Su



Laboratuvar masasında bir kap içerisinde kum, yemek tuzu ve su birbirine karışmış hâlde bulunmaktadır.

a) Karışımdaki kumu diğer maddelerden ayırmak için hangi yöntemi kullanmalısınız? Yazınız.

b) Kumdan arındırılmış tuzlu sudaki tuzu elde etmek için hangi ayırma yöntemini uygulamalısınız? Yazınız.

SORU 2

10 PUAN



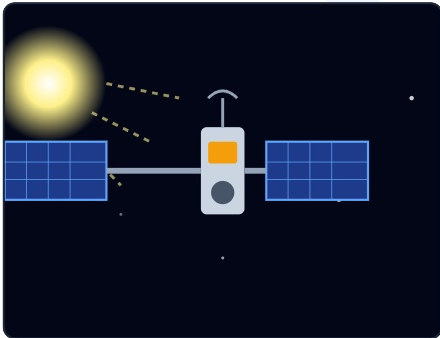
İtfaiye ve ambulans gibi geçiş üstünlüğü olan araçların ön panelinde yazılar sağdan sola doğru ters bir şekilde yazılmaktadır.

A) Bu araçların önündeki yazıların neden ters bir şekilde yazıldığını aynalardaki yansıma prensibine göre açıklayınız.

B) Öndeki sürücülerin arkadan gelen bu araçları gördüğü iç dikiz aynası hangi ayna türüdür?

SORU 3

20 PUAN



Yanda Dünya yörüngesinde görev yapan ve doğrudan Güneş ışığı alan bir uzay aracının görseli verilmiştir. Bu araca ve üzerindeki panellere göre soruları cevaplayınız.

a) Uzay araçlarında enerji sağlamak için tek kullanımlık piller yerine neden devasa güneş panelleri tercih edilir? Bilimsel gerekçesiyle açıklayınız.

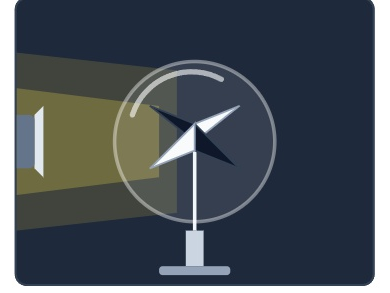
b) Bu panellerin yüzeylerinin özellikle siyah veya çok koyu mavi renklerde tasarlanmasının temel nedenini, "ışığın soğurulması" kuralına dayanarak açıklayınız.

SORU 4

15 PUAN

Havası boşaltılmış cam bir fanus içinde dönebilen, kanatlarının bir yüzü siyah diğer yüzü beyaz renkte olan radyometreye ışık tutulmaktadır. Bu düzeneğe göre soruları cevaplayınız.

a) Pervanenin ışık etkisiyle dönmeye başlaması, hangi enerji türünün hangi enerjiye dönüştüğünü kanıtlar?



b) Yaprakların bir yüzünün siyah, diğerinin beyaz olmasının dönme hareketine etkisini "ışığın soğurulması" ilkesiyle açıklayınız.

SORU 5

15 PUAN

Özdeş kumaşlardan üretilmiş siyah, kırmızı ve beyaz renkteki üç tişört, başlangıç sıcaklıkları birbirine eşitken doğrudan güneş ışığı alan bir ipe asılarak eşit süre bekletilmiştir.

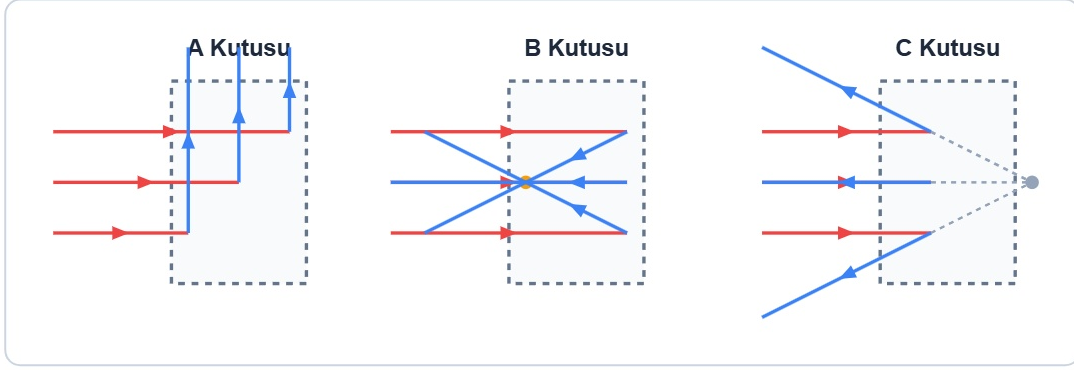


a) Belirtilen süre sonunda tişörtlerin son sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

b) Tişörtlerin sıcaklıklarının birbirinden farklı olmasının temel nedenini "ışığın soğurulması" ilkesine göre bilimsel olarak açıklayınız.

SORU 6

15 PUAN



Bir optik laboratuvarında yapılan deneyde, içinde farklı türde aynalar olduğu bilinen ancak dışarıdan görünmeyen A, B ve C kutularına birbirine paralel ışık ışınları gönderilmiştir. Işınların kutulardan yansdıktan sonra izledikleri yollar yukarıdaki görselde detaylıca gösterilmiştir.

Bu deney düzeneklerine ve ışınların davranışlarına göre aşağıdaki soruları bilimsel bir dille cevaplayınız.

A) Işığın yansıma yollarını dikkate alarak A, B ve C kutularının içerisinde bulunan ayna çeşitlerini sırasıyla yazınız.

A Kutusu Aynası:

B Kutusu Aynası:

C Kutusu Aynası:

B) B kutusunda paralel gelen ışık ışınlarının yansdıktan sonra tek bir noktada toplanmasının sebebini, yansıma kurallarına ve aynanın şekline göre bilimsel olarak açıklayınız.

C) Tespit ettiğiniz bu üç ayna türünün her biri için aynanın önündeki bir cismin oluşabilecek tüm görüntü çeşitlerini (düz/ters, büyük/küçük/aynı boyutta) detaylıca yazınız.

A Kutusu (Düz):

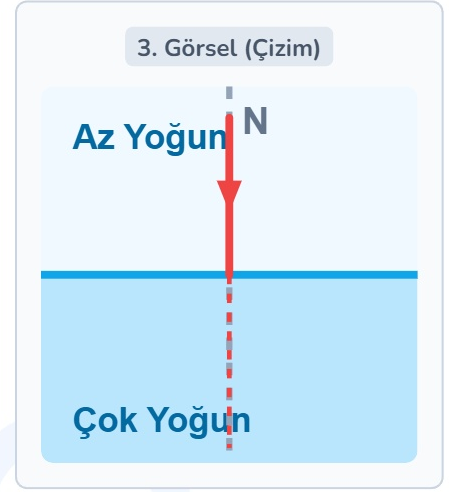
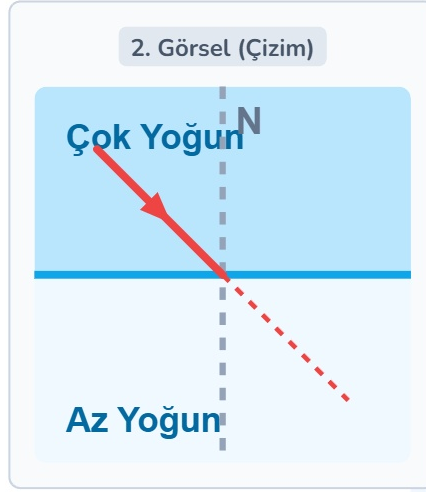
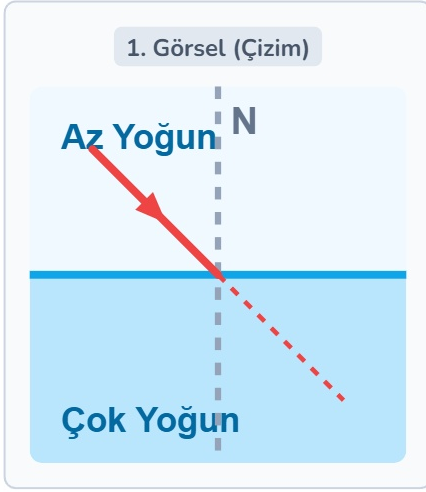
B Kutusu (Çukur):

C Kutusu (Tümsek):

SORU 7

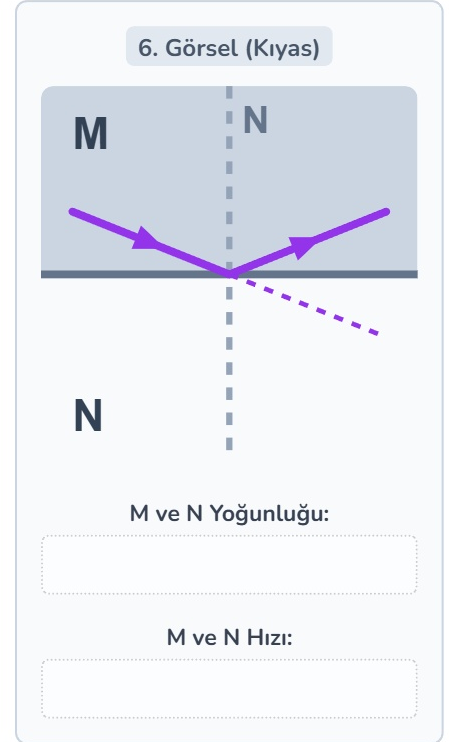
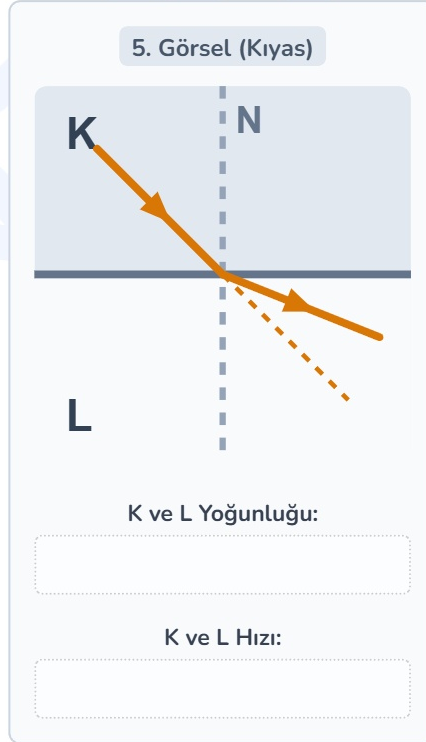
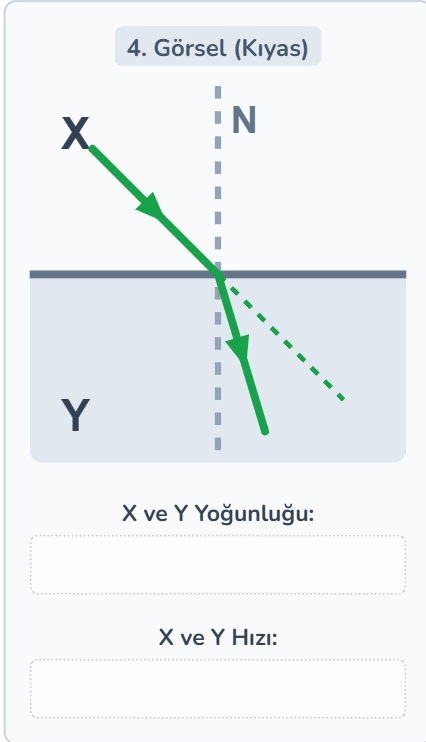
20 PUAN

A) İlk 3 görselde verilen ışınların ikinci ortama geçtiklerinde izleyecekleri yolu, kesikli çizgilere ve Normal'e (N) göre referans olarak çiziniz.



Çizimlerinizi yaparken ışığın yoğunluk değişimindeki sapma kurallarını kısaca açıklayınız:

B) 4, 5 ve 6. görsellerde ışığın izlediği yollara bakarak ortamların yoğunluklarını ve hızlarını kıyaslayınız. Uygun kutucuklara yazınız.



Fen Bilimleri Öğretmeni

Adı Soyadı / İmza